


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Hreyflar, smurkerfi, kælikerfi BVHR2VH05 Námsáætlun haustönn 2016	

Kennari	Bragi Finnbogason	Sk.st.	BFI
----------------	-------------------	---------------	-----

Afangalýsing:

Farið er yfir vélfræði brunahreyfla og flokkun þeirra eftir ýmsum viðmiðunum: vinnureglu, gasreglu, ventlatíma, vélareikningi, efnasamsetningu afgass, byggingarlagi hreyfla og vélahluta. Áhersla er lögð á strokkstykki, strokklok, sveifarbúnað, þ.m.t. stimpla, ventlabúnað, kælikerfi og smurkerfi. Farið er yfir þéttingar hreyfla og skrúffestingar. Áhersla er lögð á hreinlæti í umgengni, meðhöndlun véla og vélahluta. Nákvæmni í skoðun, mælingum á ástandi hreyfils og íhlutum hans. Farið yfir hvernig meta skuli ástand eftirfarandi: þéttleika strokka hreyfilsins, m.a. með þjöppumælingu, hreyfibúnað ventla, þ.e. vippur, kambás, kambásdrif, strokklok, blokk, ventla, ventlagorma og tilheyrandi. Kynnt er notkun hlustunartækja við greiningu bilana og gerðar verklegar æfingar á lausum strokklokum og íhlutum. Strokklok er tekið af hreyfli, ástand þess metið, framkvæmd viðeigandi viðgerð og strokklokið sett aftur á hreyfilinn. Fjallað er um nauðsyn hreinlætis við vélaviðgerðir. Áhersla er lögð á mælingar ástands íhluta, sjónskoðun, eðli og ástandi skrúffestinga. Upprifjun á efnisfræði hreyfla og tengds búnaðar. Farið er yfir smurkort/olíuleiðbeiningar, losun olíu af forðageymum, áfyllingar, skipt um síur og mældur smurolíuþrýstingur. Smurolíudælur, olíuleiðslur og olíugangar yfirfarnir. Farið er í hvar helst er hættu á olíuleka eða olíueyðslu. Tæming og áfylling kælivökva. Gerðar prófanir á kælikerfi og miðstöð: hitastjórnun, þrýstipól, leki, frostpól. Skipt um kæli, kæliviftu, viftureim, kælivökvadælu, hitaliða og slöngur. Meðhöndlun á úrgangsvökvum, þ.e. olíu og kælivökva. Skýrðar eru ástæður þess að olía geti verið í vatni eða vatn í olíu. Farið er yfir virkni loftfrískunarkerfa (AC) og sérstaka mengunarhættu af kælimiðli þessara kerfa (reglugerð 834/2010). Æfð vinnubrögð við að lyfta ökutæki og vinna undir ökutæki þ.m.t. öryggisatriði við vinnu undir ökutæki á lyftu.

Markmið:

Þekkingarviðmið: Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

Helstu gerðum brunahreyfla í ökutækjum og byggingarlagi þeirra. Vinnureglu brunahreyfla, gasreglu brunahreyfla og ventlatíma. Nöfnum og hlutverkum einstakra vélahluta og íhluta. Helstu gerðum skrúfukerfa: gengja, lykilgrips og teygjubolta. Mæliatriðum sem varða ventlabúnað hreyfla og strokkloks.

Leikniviðmið: Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

Þjöppumæla strokka. Endurnýja (skera) ventla og ventsæti. Taka af/setja á strokklok hreyfils. Skipta um olíu og síur. Mæla smurþrýsting. Prófa kælikerfi. Skipta um kælivökvadælu, hitaliða, slöngur og kæli. Tengja prófunartæki fyrir loftfrískunarkerfi (AC) og lesa af niðurstöðum.

Hæfniviðmið: Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

Lýsa tilgangi einstakra vélahluta og íhluta. Lýsa ventlatíma og tímum kambása. Lýsa virkni hreyfilsins og tengds búnaðar sem heildar. Meta ástand strokka hreyfilsins, hreyfibúnað ventlanna, þ.e. vippur, kambása og kambásdrif, strokklok og blokk (þéttifleti og skrúfganga), ventlagorma og tilheyrandi. Lýsa virkni loftfrískunarkerfa (AC), benda á íhluti kerfisins og lýst hlutverki þeirra. Yfirfara og prófa miðstöð.

Námstögn:

Modern Automotive Technology 2. útg. 2014.


Ritstjóri þýsku útgáfunnar er Rolf Gscheidle, Studiendirektor, Winnenden- Stuttgart.

Reglugerð um gerð og búnað ökutækja nr. 822/2004.

Upplýsingarit Shell um olíur, kælivökva og fleira (Smurolíuhandbók Skeljungs) útgefandi Skeljungur hf.

Reglugerð 834-2010 um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir.

Tækniupplýsingar framleiðanda um þann vélbúnað sem unnið er við í áfanganum.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.:23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Hreyflar, smurkerfi, kælikerfi BVHR2VH05 Námsáætlun haustönn 2016	

Matsform: Símat Lokapróf/valið lokapróf Lokaverkefni

Áætlun um yfirferð:

Námsmat og vægi námsþátta:

Vika	Lesefni fjallar aðallega um.	Dagar	Síðasti skiladagur	Vægi
46	Helstu gerðir brunahreyfla í ökutækjum og byggingarlag þeirra. Nöfnum og hlutverkum einstakra vélahluta og íhluta. Helstu gerðir skrúfukerfa: gengja, lykilgrips og teygjubolta. Mæliatriði sem varða ventlabúnað hreyfla og strokkloks. Nemendur taka sundur vél þrifa.	14-15 nóv.	Skriflegt verkefni 15	5%
46	Lýsa tilgangi einstakra vélahluta og íhluta. Lýsa ventlatíma og tímum kambása. Lýsa virkni hreyfilsins og tengds búnaðar sem heildar. Meta ástand strokka hreyfilsins, hreyfibúnað ventlanna, þ.e. vippur, kambása og kambásdrif, strokklok og blokk (þéttifleti og skrúfganga), ventlagorma og tilheyrandi. Nemendur setja saman vél.	16-18 nóv.	Skriflegt verkefni 18	10%
47	Lýsa virkni loftfrískunarkerfa (AC), benda á íhluti kerfisins og lýst hlutverki þeirra. Yfirfara og prófa miðstöð. Tengja prófunartæki fyrir loftfrískunarkerfi (AC) og lesa af niðurstöðum. Nemendur þjöppumæla strokka, lýsa hvernig er skipt um olíu og slú og mæla smurþrýsting.	21-23 nóv.	Verklegt verkefni 23	20%
47 48	Prófa kælikerfi. Skipta um kælivökvaðælu, hitaliða, slöngur og kæli. Tengja	23-28 nóv	Skýrsla um vinnu nemanda í áfanganum skila 30 nóv.	20%
48	Fjallað um vinnureglu brunahreyfla, gasreglu brunahreyfla og ventlatíma.	24-19 nóv.	Verkefni í mælingum og útreikningi véla skráð í skýrslu.	15%
48	Nemendur lýsa virkni loftfrískunarkerfa (AC), benda á íhluti kerfisins og lýst hlutverki þeirra. Yfirfara og prófa miðstöð.	30 nóv.- 02 des.	Mat á vinnu, meðhöndlun efna og umgengni.	15%
48	Lesefni áfangans.	14nóv.- 02 des.	Próf úr lesefni áfangans	15%
			Einkunn	100%

Birt með fyrirvara um breytingar.

Verkefni sem er skilað eftir að skilafresti lýkur telja ekki til einkunnar.

Dagsetning: 10.10.2016

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils